

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**



**Nr. 22, Heft 1 vom 24. Oktober 2016**

---

**Satzung zur Änderung  
der Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
International Master of Science in  
Advanced Mineral Resources Development  
vom 15. Juni 2015**

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau, aufgrund seines Beschlusses vom 11. Oktober 2016 nach Genehmigung des Rektorates vom 4. Oktober 2016 nachstehende

**Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Masterstudiengang  
International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development  
an der TU Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

**Artikel 1**

**Änderungen der Anlagen zur Studienordnung**

Die Studienordnung für den International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development vom 15. Juni 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 14 vom 19. Juni 2015) wird wie folgt geändert:

**1. Zur Anlage 1 a):**

In der Anlage 1 a) „1. Semester: Module an der Montanuniversität Leoben“ werden die Daten zu den Wahlpflicht-Modulen „Mine Ventilation“, „Underground Mining“ und „Russian Language“ wie folgt geändert:

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
Mine Ventilation	1
Underground Mining	4,5
Russian Language	4

**2. Zur Anlage 1 b):**

In der Anlage 1 b) „2. Semester: Module an der TU Bergakademie Freiberg“ werden die Daten zum Modul „Mine Water: Hydrogeology and Modeling“ wie folgt geändert:

<b>Modul</b>	<b>1. Sem. V/Ü/S/P</b>	<b>2. Sem. V/Ü/S/P</b>	<b>3. Sem. V/Ü/S/P</b>	<b>4. Sem. V/Ü/S/P</b>	<b>LP</b>
Mine Water: Hydrogeology and Modeling		3/0/0/2			6

Der Name des Moduls „Brownfield Revitalisation“ wird in „Applied Engineering Geology and Brownfield Revitalisation“ geändert.

Das Modul „Geoscientific Communication II“ ist aus der Liste der empfohlenen freien Wahlmodule zu streichen.

### **3. Zur Anlage 1 c):**

Die Anlage 1 c) „3. Semester: Module an den Partneruniversitäten“ erhält die in der Anlage 1 zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

### **4. Zur Anlage 3:**

a) In der Anlage Modulhandbuch erhalten die Beschreibungen der Module „Applied Engineering Geology and Brownfield Revitalisation“, „Deutsch A1/2. Semester“, „Mine Water: Hydrogeology“ und „Radioactivity“ die aus der Anlage 2 zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

## **Artikel 2**

### **Bekanntmachungserlaubnis**

Die Fakultät kann den Wortlaut der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang International Master of Science in Advanced Mineral Resources in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg bekanntmachen.

## **Artikel 3**

### **Inkrafttreten und Geltungsbereich**

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang International Master of Science in Advanced Mineral Resources vom 15. Juni 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 14 vom 19. Juni 2015) studieren, bezüglich aller Module, deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2016/2017 erstmalig ablegen werden.

Freiberg, den 19. Oktober 2016

gez.  
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht  
Rektor

## Anlage 1

### c) 3. Semester: Module an den Partneruniversitäten

Die nachstehenden Module einer der drei Partneruniversitäten sind zu absolvieren.

#### National Mining University, Ukraine

Modul	LP
<b>Pflichtmodule</b>	
Geotechnology: Underground Mining, Open Cast Mining, Underground Construction	9
Geomechanics	6
Mineral processing	6
Technical and Economical assessment of Mining and Post Mining areas	4
<b>Es sind Module im Umfang von 5 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:</b>	
Russian Language <sup>1</sup>	5
German Language <sup>2</sup>	5
Freie Wahlmodule aus dem Lehrangebot der National Mining University im Umfang von mindestens 5 LP.	

<sup>1</sup> Nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Russisch ist.

<sup>2</sup> Nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Deutsch ist.

Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und Umfang der Lehrveranstaltungen der an der National Mining University zu erbringenden Module werden in den für die National Mining University geltenden Regularien bestimmt.

## China University of Mining and Technology-Beijing

Modul	LP
<b>Pflichtmodule</b>	
Longwall Mining	6
Ground Control and Rock Mechanics for Underground Mining	6
Mineral Processing	5
Safety Engineering in Mine (or Mine Ventilation)	5
<b>Es sind Module im Umfang von mindestens 8 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:</b>	
Engineering CAD	5
Cases study on mining safety	5
Coal Mine Backfilling Techniques	5
Open Pit Mining and Environment	5
Coal Fire Control	5
Chinese Language <sup>1</sup>	5
English Language <sup>2</sup>	5

<sup>1</sup> Nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Chinesisch ist.

<sup>2</sup> Nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Englisch ist.

Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und Umfang der Lehrveranstaltungen der an der China University of Mining and Technology-Beijing zu erbringenden Module werden in den für die China University of Mining and Technology-Beijing geltenden Regularien bestimmt.

**Amirkabir University of Technology Tehran (3. Semester)**

<b>Modul</b>	<b>LP</b>
<b>Pflichtmodule</b>	
Numerical methods in geomechanics	5
Advanced rock mechanics	5
Fundamentals of design analysis of underground openings	5
Continuum and discontinuum mechanics	5
<b>Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen:</b>	
Instrumentation and monitoring in underground openings	3
Subsidence engineering	5
Rock fracture mechanics	3
Rock dynamics	3
Fundamentals of plasticity in rocks	3
Mechanized excavations	5
Geotechnical project management	3

Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und Umfang der Lehrveranstaltungen der an der Amirkabir University of Technology Tehran zu erbringenden Module werden in den für die Amirkabir University of Technology Tehran geltenden Regularien bestimmt.

## Anlage 2

Data:	SUSBFR. MA. Nr. 090/Examination number: -	Version: 03.08.2015	Start Year: WiSe 2016
Module Name:	<b>Applied Engineering Geology and Brownfield Revitalisation</b>		
(English):			
Responsible:	Tamáskovics, Nándor/Dr.		
Lecturer(s):	Tamáskovics, Nándor/Dr.		
Institute(s):	Institute of Geotechnics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Participants get the qualification to gain knowledge of the scientific field of engineering geology, including methods to evaluate soil and groundwater contaminated sites, learn to apply an interdisciplinary approach focussing on technique, economy, ecology and environmental law. The additional goal is to acquire the specific knowledge of a Brownfield Manager.		
Contents:	<p>The basis of Engineering Geology:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aims, Development</li> <li>• Materials and Mass Fabric</li> <li>• Environmental Factors</li> </ul> <p>Investigating the ground:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geological materials, sediments, rock materials, fluids and gases</li> <li>• Description of materials, properties and their measurement</li> <li>• Geological masses</li> <li>• Maps</li> <li>• Recovery of samples</li> <li>• Field tests and measurements</li> </ul> <p>Ground behaviour:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ground response to engineering and natural processes</li> <li>• Withdrawal of support by surface and underground excavations</li> <li>• Static loading of the ground</li> <li>• Dynamic loading of the ground</li> <li>• Ground reaction to changes of fluid and gas pressures</li> </ul> <p>Technology of disposal sites and tailings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geotechnical aspects related to the construction of disposal sites and tailings</li> <li>• site survey, investigations and characteristics</li> <li>• transport mechanisms of contaminants in the underground</li> </ul> <p>Contaminated sites - investigation assessment and reusing (Lifecycle):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental legislation relevant to contaminated sites</li> <li>• Quality control of sampling on contaminated sites, analytics of site contaminations, reclamation process and monitoring</li> <li>• Assessment of water, soil and air pollution level (risk assessment)</li> <li>• Overview of reclamation methods and geotechnical securing measures</li> <li>• Safety of operation in dealing with contaminated sites</li> <li>• Aspects and concepts of site revitalisation (innercity areas/landscaping)</li> </ul> <p>Cost-benefit considerations, case studies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparing various remediation strategies and selecting best option</li> </ul> <p>Developing and assessing successful after-use scenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk assessment, marketing studies, cost benefit analysis</li> </ul>		
Literature:	Price, D.G.: Engineering Geology, Principles and Practice, Springer-		

	<p>Verlag, Berlin-Heidelberg, 2009          Franzius V.; Altenbockum M.; Gerhold T. (Herausgeber): Handbuch:          Altlastensanierung und Flächenmanagement, Verlag C.F. Müller          TA Abfall/Siedlungsabfall          Arbeitshilfen Altlasten          Sustainable Brownfield Regeneration: CABERNET Network Report          Proceedings ECI Conferences „Green Brownfields“          Document server: <a href="http://daemon.ifgt.tu-freiberg.de">http://daemon.ifgt.tu-freiberg.de</a>          Document server: <a href="http://penguin.ifgt.tu-freiberg.de">http://penguin.ifgt.tu-freiberg.de</a></p>
Types of Teaching:	<p>S1 (WS): Lectures (4 SWS)          S1 (WS): Practical Application (2 SWS)</p>
Pre-requisites:	<p><b>Recommendations:</b>          B.Sc. in Geosciences or Geo-Engineering; Basic Knowledge of Geosystems</p>
Frequency:	each semester
Requirements for Credit Points:	<p>For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains:          MP/KA: Technology of disposal sites and tailings, Contaminated sites - investigation assessment and reusing (KA if 15 students or more) [MP minimum 30 min/KA 90 min]          AP: Project report: Cost-benefit considerations, Developing and assessing successful after-use scenarios          The type of exam (KA or MP) will be set at the beginning of the module.</p> <hr/> <p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:          MP/KA: Technologien bei Deponien und Tailings, Altlasten – Untersuchung, Bewertung und Wiedernutzbarmachung (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min/KA 90 min]          AP: Projektarbeit: Kosten – Nutzen Betrachtungen, Entwicklung und Bewertung erfolgreicher Szenarien zur Folgenutzung          Die Art der Prüfung wird beim Start des Moduls festgelegt.</p>
Credit Points:	6
Grade:	<p>The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w):          MP/KA: Technology of disposal sites and tailings, Contaminated sites - investigation assessment and reusing [w: 2]          AP: Project report: Cost-benefit considerations, Developing and assessing successful after-use scenarios [w: 1]</p>
Workload:	<p>The workload is 180h. It is the result of 90h attendance and 90h self-studies. Latter includes the preparation and review of the taught materials and exam preparation.</p>



Data:	MWGEO.MO. MA. Nr. 2089/Examination number: -	Version: 09.12.2015	Start Year: WiSe 2014
Module Name:	<b>Mine Water: Hydrogeology and Modeling</b>		
(English):			
Responsible:	Drebenstedt, Carsten/Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Hoth, Nils/Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The students will improve their knowledge on Hydrogeology and in particular in the field of groundwater flow and transport with special emphasis on mining and rehabilitation and remediation of mining related problems. They will be able to understand basic and complex mining related groundwater problems and to evaluate numerical groundwater models.		
Contents:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic of hydraulic subsurface flow in granular and fractured rocks</li> <li>• Basic of transport of contaminants in seepage and groundwater</li> <li>• Basic of water balance in particular in mining environments</li> <li>• Analytical and numerical modeling</li> <li>• Pros and cons of FD and FE models</li> <li>• Setting up a 3d steady state flow and transport model, discretization, parameterization, defining boundary conditions, defining sinks and sources</li> <li>• Manual and inverse calibration, sensivity analysis</li> <li>• Special aspects of dewatering open pit and deep mines, groundwater recovery and mine flooding</li> </ul>		
Literature:	Domenico & Schwartz (1996): Physical and Chemical Hydrogeology, Wiley & Sons Anderson & Woessner (1992): Applied Groundwater modeling - Simulation of flow and advective transport, Academic Press		
Types of Teaching:	S1 (WS): block course/Lectures (3 SWS) S1 (WS): block course/Practical Application (2 SWS)		
Pre-requisites:	<b>Recommendations:</b> Basic knowledge of physics, geology and hydrogeology.		
Frequency:	each semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] AP: Report related to the practicals PVL: Home assignment PVL have to be satisfied before the examination.		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Belegarbeit 1 PVL: Hausarbeit PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		

Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 3] AP: Report related to the practicals [w: 1]
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 75h attendance and 105h self-studies. The latter comprises time for preparation and homework as well as preparation for exams.

Daten:	DEU A1/2. Sem. BA. Nr. 949/Prüfungs-Nr.: -	Stand: 26.08.2015	Start: SoSe 2014
Modulname:	<b>Deutsch A1/2. Semester</b>		
(englisch):	German A1/2nd Semester		
Verantwortlich(e):	Bellmann, Kerstin		
Dozent(en):	Paul, Sandra/Diplom-Lehrerin Bellmann, Kerstin		
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen:	Im Kurs werden Grundlagen in Phonetik, Orthographie, Grammatik und Lexik vermittelt. Die Teilnehmer erwerben Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten im Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben auf der Basis der Allgemeinsprache sowie landeskundliche Kenntnisse.		
Inhalte:	Orientierung in der Stadt beziehungsweise in der Firma, öffentliche Verkehrsmittel, Wegbeschreibung, Berufe und Arbeitsalltag, Körper und Gesundheit, Wohnungssuche und -einrichtung, Lebenslauf, Kleidung; Grammatik: zum Beispiel Präpositionen, Frageartikel, Modalverben, Possessivartikel, Perfekt, Konjunktionen, Demonstrativpronomen, Graduierung und Komparativ		
Typische Fachliteratur:	Begegnungen A1+, Schubert Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> Deutsch A1/1. Semester, 2015-08-26 oder äquivalente Sprachkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Aktive Teilnahme am Unterricht (mindestens 80%) PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 Stunden Präsenzzeit und 60 Stunden Selbststudium.		

Data:	MWGEOMO. MA. Nr. 2089/Examination number: -	Version: 06.07.2016	Start Year: SoSe 2016
Module Name: (English):	<b>Radioactivity</b>		
Responsible:	Mischo, Helmut/Prof. Dr.-Ing.		
Lecturer(s):	Mischo, Helmut/Prof. Dr.-Ing. Weyer, Jürgen/Dr.-Ing.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Basic knowledge of radioactive decay, measurement of radiation, units, technique of sampling, decontaminations techniques, ventilation		
Contents:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radioactive decay</li> <li>• Special consideration of Rn222 and Radon decay</li> <li>• Products</li> <li>• ICRP principles</li> <li>• Protection against radiation</li> <li>• Measurement and sampling</li> <li>• Pathways</li> <li>• Risk analysis</li> <li>• Optimal remedial procedures</li> <li>• Decontamination techniques</li> <li>• Ventilation systems</li> <li>• Gases</li> <li>• Airway resistance</li> </ul>		
Literature:	ICRP publications, especially ICRP 43 and 65, conference proceedings		
Types of Teaching:	S1 (SS): 45 hours/Lectures (3 SWS) S1 (SS): seminars and practical training, excursions to rehabilitation sites - 45 hours/Practical Application (3 SWS)		
Pre-requisites:	<b>Recommendations:</b> Fundamentals in engineering and natural science		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	<p>For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP/KA (KA if 15 students or more) [MP minimum 30 min/KA 120 min] PVL: Project report PVL have to be satisfied before the examination.</p> <hr/> <p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min/KA 120 min] PVL: Project report PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.</p>		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP/KA [w: 1] PVL: Project report [w: 0]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 90h attendance and 90h selfstudies. The latter includes industrial placement.		

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg